

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 73 43682

(54) Chevalet utilisable pour la culture de plantes.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). **A 01 G 9/02.**

(22) Date de dépôt **7 décembre 1973, à 14 h 24 mn.**

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande **B.O.P.I. — «Listes» n. 27 du 4-7-1975.**

(71) Déposant : **NEFF Joseph Léon, résidant en France.**

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : **Cabinet Pruvost, 31, boulevard Gutenberg, 93190 Livry-Gargan.**

La présente invention se rapporte d'une façon générale à la culture de certaines plantes, notamment de fraisiers, et elle concerne plus spécialement un dispositif et un procédé permettant la culture de ces plantes avec un rendement accru.

5 Il est usuel de planter des fraisiers, dans un potager, en bordure de planches de culture. Toutefois, cette disposition gêne l'accès aux planches de culture et favorise l'épuisement du sol toujours au même endroit, ainsi que le déchaussement des racines lorsqu'il pleut, de sorte qu'elle doit être déconseillée.

10 La plantation des fraisiers en planches présente également des inconvénients. En effet, les pieds ou plants de fraisiers sont alors placés au ras du sol, ils sont exposés à l'humidité et ils sont soumis à l'action défavorable des moisissures. Par temps de pluie, on note en particulier un danger de maladies
15 très difficiles à combattre et, de ce fait, les plants de fraisiers ainsi plantés ne produisent souvent que peu de fruits.

On a cherché à protéger les fraisiers en les recouvrant à l'aide d'une feuille de matière plastique. Toutefois, les plants risquent alors souvent de manquer d'eau et la terre est, sous
20 des tunnels ou recouvrements en plastique, souvent insuffisamment tassée. Par ailleurs, le terrain n'est qu'insuffisamment exploité par suite du manque de contrôle exercé.

Ainsi, les modes de culture connus correspondent à un faible rendement. Par ailleurs, il va de soi que la récolte des
25 fruits doit se faire au niveau du sol et est donc fatigante et peu commode.

Un but de l'invention est de remédier à ces inconvénients en créant un dispositif et un procédé de culture permettant un contrôle aisé et complet des plants et des conditions de culture.
30

Un autre but de l'invention est de créer un moyen permettant d'augmenter de façon très importante le rendement de la culture relativement à la superficie de terrain exploitée.

L'invention est matérialisée, sous l'un de ses aspects, dans
35 un chevalet de culture comportant une ossature de forme générale parallélépipédique, ouverte à ses parties supérieure et inférieure et constituée par des montants et par des parois latérales en forme de treillis, et au moins une feuille de matière plastique ou de matière équivalente, placée à l'intérieur de
40 cette ossature, en principe contre les parois latérales en treil-

lis de celle-ci, l'espace ménagé à l'intérieur de la feuille de matière plastique étant rempli de terre, des trous étant percés dans cette feuille de matière plastique, entre les mailles du treillis, pour pouvoir planter les pieds ou plants depuis l'extérieur dans la masse de terre contenue dans le chevalet.

Suivant un mode de réalisation paraissant avantageux, l'ossature comprend des montants constitués par des fers cornières ou des membrures équivalentes, qui sont prévus aux angles du chevalet de forme parallélépipédique, et le treillis est constitué par exemple par un grillage à mailles larges, les parois latérales étant, surtout sur les grandes faces du chevalet, renforcées si désiré par des traverses, tiges ou entretoises s'étendant entre les montants d'angle et (ou) par des montants intermédiaires.

Suivant une particularité de l'invention, la terre disposée dans le chevalet est recouverte d'une couche de sable plus ou moins fin, qui agit lors de l'arrosage pour assurer une répartition uniforme de l'humidité dans la masse de terre contenue dans le chevalet. En outre, suivant une autre particularité, un ou plusieurs "puits" formés par exemple de sable peuvent s'étendre depuis cette couche de sable supérieure, à l'intérieur de la masse de terre du chevalet, sur une partie ou sur la totalité de la hauteur de cette masse de terre. La réalisation de ces cheminées peut être assurée de façon simple en disposant dans le chevalet, avant de la remplir de terre, une ou plusieurs gaines en matière plastique remplies de sable, que l'on maintient verticalement de toute manière désirée. Une fois que le remplissage avec de la terre a été assuré jusqu'au niveau désiré, on tire vers le haut sur les gaines, qui sont alors dégagées du chevalet, les cheminées de sable demeurant ainsi présentes au sein de la masse de terre. Lors de l'arrosage, l'humidité peut ainsi pénétrer depuis la couche de sable supérieure, en direction du bas, de façon préférentielle à travers ces cheminées, à partir desquelles elle est répartie plus uniformément dans toute la masse de terre du chevalet.

Bien que l'on ait mentionné ici principalement l'utilisation d'une feuille de matière plastique pour retenir la terre et éviter son échappement par le treillis formant les parois latérales du chevalet, il va de soi, comme indiqué, que cette matière plastique peut être remplacée par toute matière équiva-

lente.

L'invention concerne encore un procédé pour la culture de certaines plantes, notamment des fraisiers, consistant à utiliser un chevalet du type sus-mentionné, à perforer aux endroits dési-
5 rés la feuille de matière plastique retenant la terre à l'intérieur du chevalet, dans les mailles du treillis formant les parois latérales, à planter un plant de fraisier à travers chacun des trous ainsi formés, et à assurer ainsi la culture de ces plants de fraisiers sur les parois latérales du chevalet.

10 Ce mode de culture permet notamment un contrôle absolu de la composition de la terre, en ce qui concerne notamment les engrais naturels ou chimiques qu'elle renferme, de telle sorte que l'on obtienne un rendement maximal. Etant donné que la masse de terre contenue dans le chevalet n'est en contact avec le sol que
15 par la face inférieure de celui-ci, il n'y a pas à craindre une élimination rapide de l'engrais par le sol, de sorte que l'on conserve pendant toute la durée désirée une composition de terre contrôlée.

Au cours de ces dernières années, les chercheurs agronomi-
20 ques ont réussi à augmenter la production de certaines espèces tout en réalisant une amélioration de celles-ci grâce à une sélection dans les plantes et à une lutte constante contre les maladies virales. C'est là un gage d'efficacité dont on peut tirer parti d'une façon spécialement avantageuse avec le chevalet de
25 culture faisant l'objet de l'invention. En effet, dans ce cas, les plants qui sont plantés dans la terre du chevalet par les trous ménagés à volonté dans la feuille de matière plastique formant les parois latérales du chevalet et assurant la retenue de la terre ne sont pas soumis aux influences défavorables qu'
30 elles subissent habituellement, étant donné qu'elles se trouvent simplement en contact avec un terrain de nature sélectionnée et contrôlée et que les feuilles et les fruits ne sont nullement en contact avec le sol.

Par ailleurs, le rendement des plants peut être contrôlé
35 aisément en supprimant les coulants des fraisiers, en éclaircissant la floraison trop abondante si cela est nécessaire, et en contrôlant d'une façon générale l'évolution de la culture, ce qui est rendu particulièrement simple par le fait que les plants se trouvent sur des parois verticales.

40 Par ailleurs, le contrôle de la terre peut être effectué de

façon aisée depuis la face supérieure du chevalet, sans toucher aux plants et sans les endommager, et la composition de la terre peut être rectifiée à volonté, par exemple en ce qui concerne son pH ou sa teneur en engrais chimique et en autres éléments.

5 La disposition des chevalets sur le sol, par exemple en orientant la grande dimension des chevalets dans le sens Nord-Sud, permet à l'une des grandes faces de chaque chevalet de recevoir le soleil le matin, et à l'autre grande face de recevoir le soleil l'après-midi, tandis que seule une petite face se
10 trouve exposée vers le Sud et qu'une autre petite face orientée vers le nord est moins insolée. De ce fait, on obtient une insolation très favorable de la plus grande partie des plants, avec seulement un décalage de la période de récolte pour une faible proportion de ceux-ci.

15 On notera encore qu'en cas de maladie, par exemple, le traitement des plants peut être réalisé de façon très simple du fait que ces plants se trouvent sur des parois verticales, et qu'il en est de même de la récolte des fruits.

Enfin, on comprendra que cette utilisation de chevalet
20 suivant l'invention permet d'augmenter dans une mesure importante le rendement de culture pour une superficie cultivée donnée. Ainsi, des recherches ont montré que ce rendement peut être approximativement quadruplé.

Bien que l'on ait considéré plus spécialement dans le
25 cas présent la culture des fraises, il va de soi que le chevalet et le procédé suivant l'invention peuvent être utilisés pour cultiver d'autres plantes, par exemple des petits pois, des cornichons, etc....

La description qui va suivre, faite en regard du dessin
30 annexé, donné à titre non limitatif, permettra de mieux comprendre l'invention.

La fig. 1 est une vue en perspective avec arrachement partiel d'un chevalet de culture suivant l'invention.

La fig. 2 est une vue à plus grande échelle de la partie
35 entourée par un cercle sur la fig. 1.

La fig. 3 est une vue en coupe par la ligne III-III en fig. 1.

Le chevalet de culture représenté sur la fig. 1, qui est désigné par la référence 1, comprend dans le cas présent quatre
40 montants d'angle 2 entre lesquels s'étendent des treillis mé-

talliques 3,4 formant les faces latérales du chevalet,dont les parties supérieure et inférieure restent ouvertes.

Suivant un mode de réalisation préférentiel,les treillis 3 constituant les grandes faces sont fixés sur deux fers cornières disposés aux extrémités de chaque grande face, et les treillis 4 formant les petits côtés du chevalet sont fixés sur deux fers plats prévus à chaque extrémité de ces petits côtés. Ainsi,l'ossature du chevalet formée par les montants et les treillis constitue quatre éléments plats,qui peuvent pour le transport être empilés simplement l'un sur l'autre, de sorte que l'encombrement est très faible .

Pour le montage,il suffit de fixer les fers plats des petits côtés sur l'aile correspondante des cornières délimitant les grands côtés du chevalet,cette fixation pouvant être assurée par exemple au moyen de quelques vis.

Dans un cas semblable,les treillis 3,4 sont fixés avantageusement sur les fers cornières et les fers plats constituant les montants 2 par soudure. Toutefois,des moyens équivalents peuvent être utilisés pour cette fixation .

Il va de soi également que les treillis,au lieu d'être métalliques,peuvent se présenter sous une forme différente.Il est en outre possible de renforcer ces treillis,si leur résistance semble trop faible,par des traverses, des montants intermédiaires ou des éléments analogues.

Le chevalet en position assemblée a, d'une façon générale,une forme parallélépipédique,comme cela apparaît sur la fig. 1. Il est prévu,à l'intérieur de la cavité délimitée par l'ossature de ce chevalet,une feuille de matière plastique qui est appliquée de l'intérieur contre les parois latérales en treillis. Cette feuille de matière plastique a été désignée par la référence 5 sur le dessin . Le maintien de la feuille de matière plastique contre le treillis peut être assuré de toute manière convenable avant le remplissage du chevalet avec la terre,mais en fait il suffit alors de rabattre le bord de cette feuille de matière plastique sur le bord supérieur de l'ossature du chevalet. La feuille de matière plastique délimite ainsi une cavité qui est ouverte à ses parties supérieure et inférieure .

Le chevalet de culture est complété par une masse de terre désignée sur la fig. 1 par la référence 6,dont les carac-

téristiques, la composition, le pH, etc... peuvent être contrôlés à volonté, en fonction de la culture désirée et des conditions rencontrées.

5 D'une façon préférentielle, la masse de terre 6 est recouverte d'une couche de sable 7, qui a pour effet de répartir l'humidité de façon sensiblement uniforme sur toute la section droite du chevalet lors de l'arrosage.

Dans le cas du mode de réalisation considéré, il est prévu en outre dans le chevalet deux cheminées en sable 8.

10 Pour réaliser ces cheminées, il suffit de remplir une gaine de matière plastique avec du sable, et de placer et de maintenir de toute manière convenable cette gaine dans une position en principe verticale à l'intérieur de l'ossature du chevalet 1 avant le remplissage avec la terre. Quand ce remplissage est terminé, on peut alors extraire la gaine en matière plastique, ce
15 qui ménage les cheminées 8 représentées sur le dessin.

Ces cheminées favorisent encore la répartition uniforme de l'humidité à l'intérieur de la masse de terre.

Le chevalet ainsi constitué est prêt pour la culture.

20 Comme indiqué précédemment, on contrôle selon les besoins les caractéristiques telles que pH, composition, etc.... de la masse de terre contenue dans le chevalet. Ces caractéristiques peuvent être rectifiées pendant les périodes de culture, par incorporation de produits à travers la couche de sable 7, par exemple en
25 suspension ou en solution dans des liquides. On comprend que l'humidité excédentaire traverse la masse de terre et s'écoule vers le bas à travers le sol.

Pour la culture, on perfore depuis l'extérieur la feuille de matière plastique 5, par exemple à l'aide d'un plantoir, aux
30 endroits désirés, et on plante les plants. Cette perforation se fait à travers les mailles du treillis, comme indiqué en 9 sur le dessin. On a montré schématiquement en 10 certains plants de fraisiers.

On comprend aisément à l'examen du dessin que les plants
35 ainsi cultivés se trouvent à l'écart du sol et sont par conséquent soustraits aux maladies ou influences défavorables provenant de celui-ci. Leurs racines sont simplement en contact avec la masse de terre de composition connue et contrôlée qui se trouve à l'intérieur du chevalet, tandis que leurs feuilles,
40 leurs fleurs, ainsi que les fruits se trouvent à l'extérieur et

pendent légèrement vers le bas. Ceci permet un contrôle aisé, car on dispose alors d'une parfaite visibilité des plants. Le contrôle est rendu d'autant plus facile que l'accessibilité est bien meilleure pour enlever les coulants, soigner les plants, enlever les fleurs en excédent, traiter les feuilles, etc.... Par ailleurs, par une disposition ou orientation favorable des chevalets, on peut obtenir une insolation judicieuse des grandes faces et ainsi des plants.

On conçoit aisément, comme indiqué précédemment, que l'utilisation de chevalets de ce type permet de multiplier la surface de culture pour une superficie de terrain donnée.

Après un certain temps de culture, qui peut être par exemple de l'ordre de trois ans, il suffit d'enlever les ossatures des chevalets, par exemple avec un appareil de levage, pour que la masse de terre s'effondre. On peut alors laisser reposer le sol pendant le temps requis, par exemple en effectuant normalement une autre culture.

Les ossatures des chevalets sont réutilisables.

Des modifications peuvent être apportées aux modes de mise en oeuvre décrits, dans le domaine des équivalences techniques, sans s'écarter de l'invention .

REVENDICATIONS

1.- Chevalet pour la culture de plantes, caractérisé en ce qu'il comporte une ossature de forme générale parallélépipédique, ouverte à ses parties supérieure et inférieure et constituée par des montants et par des parois latérales en forme de treillis, et au moins une feuille de matière plastique ou de matière équivalente, placée à l'intérieur de cette ossature, contre les parois latérales en treillis de celle-ci, l'espace ménagé à l'intérieur de la feuille de matière plastique étant rempli de terre, des trous étant percés dans cette feuille de matière plastique, entre les mailles du treillis, pour pouvoir planter les pieds ou plants depuis l'extérieur, dans la masse de terre contenue dans le chevalet.

2.- Chevalet de culture suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'ossature comprend des montants constitués par des fers cornières ou des membrures équivalentes, prévus aux angles du chevalet de forme parallélépipédique, et en ce que le treillis est constitué par un grillage à mailles larges fixé sur ces montants.

3.- Chevalet de culture suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les grandes faces du chevalet sont constituées par du treillis fixé sur des fers cornières ou membrures analogues placés aux extrémités, et en ce que les petites faces sont formées par du treillis fixé sur des fers plats ou des membrures analogues prévus également aux extrémités de ces petits côtés, de sorte que les éléments du chevalet peuvent être transportés à l'état démonté sous un faible encombrement et peuvent être réunis par assemblage des membrures précitées, notamment par vissage.

4.- Chevalet suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que certaines au moins des faces latérales sont renforcées par des traverses, entretoises et (ou) montants intermédiaires.

5.- Chevalet suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la terre contenue dans le chevalet est recouverte d'une couche de sable ou matière analogue assurant une bonne répartition de l'humidité dans toute la sur-

face du chevalet.

5 6.- Chevalet suivant la revendication 5, caractérisé en ce que des cheminées de sable ou matière analogue s'étendent vers le bas depuis la couche de sable supérieure, à travers la masse de terre contenue dans le chevalet .

7.- Chevalet suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il contient une terre de composition contrôlée adaptée à la culture envisagée.

10 8.- Procédé pour la culture de plantes, notamment de fraisiers, caractérisé en ce qu'on utilise un chevalet suivant l'une quelconque des revendications précédentes, on perfore aux endroits désirés la feuille de matière plastique retenant la terre à l'intérieur du chevalet, dans les mailles du treillis formant
15 les parois latérales, on plante un plant à travers chacun des trous ainsi formés, et on cultive ainsi ces plants sur les faces latérales du chevalet.

Fig:1

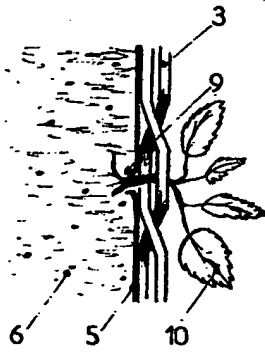
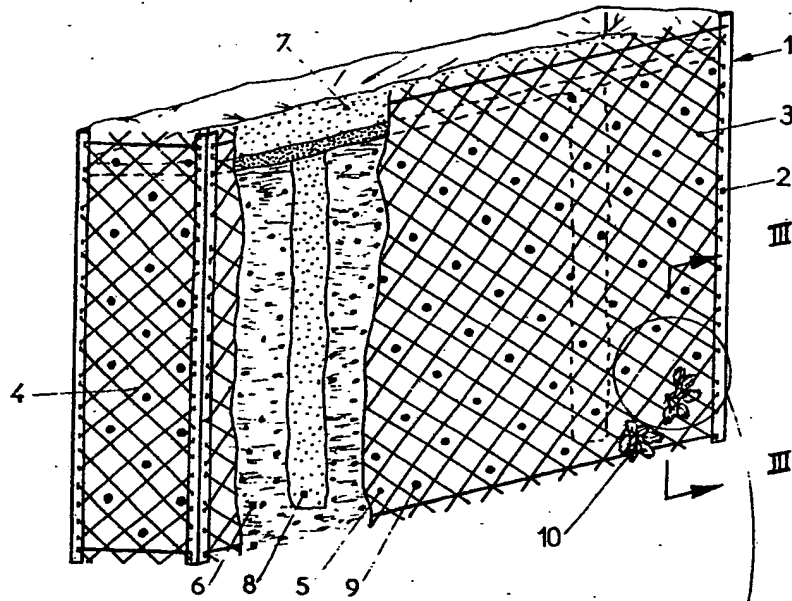


Fig:3

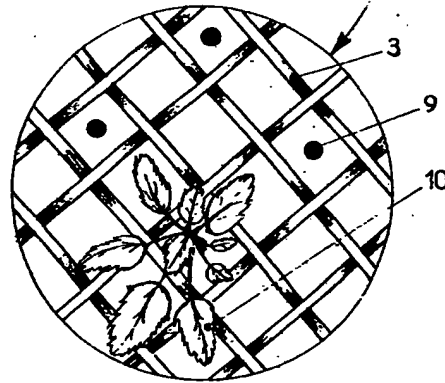


Fig:2